

В.В. Россоха,

доктор екон. наук, ст. наук. сп.,

Д.О. Соколов,

аспірант,

ННЦ «Інститут аграрної економіки»

ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ

На засадах комплексного підходу розглянуто механізм установа пріоритетів і реалізації інноваційно-технологічної політики, проведення моніторингу технологічних напрямів, інноваційних досягнень на різних стадіях науково-технологічного циклу, оцінювання відповідності їх установленим пріоритетам економічного розвитку. Обґрунтовано першочергові завдання розбудови національної інноваційної системи. Визначено заходи щодо вдосконалення інноваційно-технологічної політики в Україні.

Технологічний розвиток стає все більш складним і проблематичним процесом, що включає розроблення й документальне оформлення технічних умов виробництва (ТУ), державних стандартів (ДСТУ), наукового супроводу запровадження стратегій. Відстеження структурних інноваційно-технологічних змін, оцінювання тенденцій створення інновацій і технологій потребує економічного, енергетичного, соціального й екологічного аналізу. Для усунення негативних наслідків необхідне проведення консультацій, розроблення відповідних інструментів і механізмів управління корегуванням напрямів інноваційно-технологічного розвитку з метою підвищення конкурентоспроможності економіки.

Якщо в розвинених країнах інноваційна система забезпечує та/чи поліпшує вже сформований рівень конкурентоспроможності й економічного зростання, то перед країнами, що розвиваються й діють переважно як технологічні послідовники, стоїть завдання «наздогнати» в технологічному розвитку країни-лідери. Ключем до успіху для них стає відновлення «технологічного розриву» шляхом імпортування наявних технологій, створення внутрішніх можливостей для використання, асиміляції, удосконалення новацій. Важливе не лише фізичне придбання нових технологій, але й розуміння того, як і чому вони працюють, з'ясування природи технологічного розвитку і економічного зростання, усвідомлення перспективності технологічних переваг. Це дає змогу долати технічні проблеми, адаптувати нові технології до потреб і місцевих умов.

Метою статті є обґрунтування механізму встановлення пріоритетів інноваційного розвитку, концепції формування й функціонування національних

і регіональних інноваційних систем, внесення пропозицій щодо першочергових завдань і заходів держави у розбудові інноваційно-технологічної політики України.

Перехід економіки на інноваційно-технологічну парадигму розвитку зумовлює необхідність гуманітаризації наукового знання і відповідно підвищення значущості дослідницьких підходів з вираженою соціальною спрямованістю. Інструментом гуманітарного знання в економічній науці є діяльнісний підхід, теоретичною підставою якого слугує поняття діяльності, активного ставлення людини до навколишнього світу [1].

Ствердження діяльнісного підходу в економічній науці сприяє переосмисленню феномена інновації, що в широкому сенсі інтерпретується як синонім успіху в соціальній, економічній, управлінській та інших сфер на основі послідовної реалізації новацій (нововведень). Інноваційний розвиток не може обмежуватися суто технологічною сферою, а має послідовно залучати до інноваційного процесу й інші сфери (управління, маркетинг, навчання персоналу, фінанси), які впливають на його кінцевий результат.

Сучасний характер інноваційної діяльності зумовлює необхідність відступу від традиційних лінійних уявлень (наукова ідея — розроблення — виробництво — ринок) про взаємодію основних її суб'єктів і перехід до нелінійних сітьових регіональних систем генерування, дифузії та комерціалізації інновацій, системного розуміння інноваційних процесів і методів регулювання їх.

Інноваційна діяльність у вузькому розумінні — це діяльність з управління інноваційним проектом. Реалізація інноваційних проектів надає змісту інноваційного перетворення феномена соціально-економічних відносин, прискорення інноваційних процесів, подолання ізольованості науки як самодостатньої сфери діяльності.

Отже, у системі управління інноваційною діяльністю викристалізуються дві підсистеми. Перша покликана забезпечувати ефективність стратегічного управління інноваційною діяльністю державних структур; друга — державного регулювання іннова-

ційного підприємництва. Згідно з цим значення набуває належна координація, ресурсне забезпечення й уникнення фрагментації у здійсненні інноваційного процесу, досягнення згоди й чіткої відповідальності між учасниками його, організація мереж, які поширюють кодифіковане й імпліцитне знання, що є основою технологічних систем, формування різних формальних і неформальних мереж, спрямованих на поліпшення і вдосконалення інформації, тренінгів, стандартів, тестування, контролю якості тощо.

Інноваційний процес пов'язаний з широкими інтелектуальними аспектами обґрунтування і визначення основних його напрямів, моніторингом реалізації, прогнозами й обмеженнями у часі таких інструментів як програми й проекти, адаптованістю до викликів динамічної економіки, розвиток якої визначається інноваціями, особливо в період кризових явищ, а тому набуває значення інноваційної політики [2].

Основними завданнями інноваційної політики стає зосередження на методології виявлення, відбору, оцінювання технологій і передбачення технологічних наслідків, встановлення пріоритетів у розв'язанні економічних, екологічних і соціальних проблем, єдності й координації дій механізму інноваційно-технологічного розвитку.

Для встановлення пріоритетів інноваційно-технологічної політики у практиці використовуються такі підходи як технологічне планування та прогноз, що набули розвитку в 60–70 рр. минулого століття, технологічне передбачення й заходи щодо розроблення дорожніх карт (80–90 рр. ХХ ст.), поширені останнім часом поєднання різних форм «Стратегічної політичної інформації», різних механізмів консультацій з передбаченням, моніторингом, оцінюванням [3;4]. У передбаченні використовуються методологічні підходи, які базуються на креативності, експертизі, взаємодії та доказах [5].

Процес встановлення пріоритетів інноваційної політики характеризується трьома різними вимірами [6; 7]:

тематичним виміром, що розглядає фактичні пріоритети, на яких фокусуються основні аспекти громадськості (окремі технології й функціональні сфери);

інституціональним виміром, що охоплює реалізацію процесу встановлення пріоритетів (тобто, процес того, як обираються й відслідковуються пріоритети інституціями, відповідальними за цю політику);

виміром обґрунтування, що стосується аргументів і пояснень політиків та ключових дійових осіб раціональності своїх дій і набору пріоритетів.

Можна зробити висновок, що механізм встановлення пріоритетів в інноваційно-технологічній політиці має базуватися на висхідних ринкових силах у виборі найкращих технологій і способів організації НДДКР, а безпосереднє встановлення пріоритетів — фокусуватися на більш загальних

чи/або функціональних питаннях, пов'язаних з інноваційною системою і рамковими умовами для інновацій.

В інноваційно-технологічній політиці типовими прикладами стали пріоритети ЄС:

орієнтовані на цілі — інтернаціоналізація досліджень, 3 % частки ВВП для витрат на НДДКР;

функціональні пріоритети — співробітництво, передача технологій, побічні результати досліджень, дослідницькі інфраструктури, які забезпечують активізацію особливих функцій в національній інноваційній системі. Вони включають мобільність фінансової підтримки, мобільність дослідників, сприяння інвестицій бізнесу в НДДКР шляхом створення таких стимулів для приватного сектору до інноваційної діяльності, як податковий кредит для НДДКР, висхідне пряме фінансування;

тематичні пріоритети — пов'язані з конкретною технологічною або господарською сферою (нанотехнології, біотехнології, аграрна сфера, сфера послуг, екосфера).

Ширші цілі інноваційної політики визначають різні пріоритетні сфери, які поділяються на конкретніші тематичні або функціональні набори дій/схеми фінансування, що мають свої пріоритети на операційному рівні [2].

Важливим інструментом встановлення пріоритетів високого рівня стає інноваційна стратегія, яка має на меті забезпечити взаємне посилення політики і рекомендацій для поживлення інноваційної діяльності. З метою досягнення більшої єдності й координації, що тісно пов'язана з механізмом встановлення пріоритетів, роблять спроби адаптації процесів розроблення горизонтальної інноваційної політики.

Доволі типовим підходом стало запровадження різноманітних наукових, технологічних та інноваційних дорадчих і координаційних органів (наприклад, рад) або різноманітних «інноваційних платформ» з метою розроблення ширшого й більш сфокусованого плану-графіку інноваційної політики. Особливостями цих механізмів є вихід за межі традиційних сфер політики, а також використання симбіозу формальної, напівформальної й неформальної координації [3].

Зростаюча потреба в координації інноваційної політики в останні роки зумовила виникнення тенденції до «створення агенцій». Децентралізація координації інноваційної політики, підзвітність і гнучкість агенції підвищує ефективність скоординованих дій у процесі реалізації пріоритетів [8].

Запроваджена 2006 р. у сфері інноваційної політики стратегія Співтовариства «Широкобазисна інноваційна стратегія для ЄС» спрямовує на поєднання інновацій для потреб суспільства, підвищення конкурентоспроможності заради економічного зростання (*місії*) та створення робочих місць (*суспільних благ*). Стратегія виділяє десять пріоритетних дій у дорожню карту дій на національному та євро-

пейському рівнях. Ключовими дійовими особами у встановленні пріоритетів стали Європейська Комісія та Європейська Рада, до складу якої входять міністри держав-членів ЄС. Установлення пріоритетів підтримано кількома дослідженнями передумов їх і групою експертів (*Aho Group, Knowledge for Growth Expert Group*) [2].

Для реалізації пріоритетів інноваційної політики уряди Європи використовують різноманітні механізми, які умовно можна поділити на дії стратегічного й оперативного рівня. На стратегічному рівні реалізація інноваційної політики здійснюється переважно через політичні програми, ради і платформи з питань політики шляхом створення різних агенцій та органів, завданням яких стало сприяння реалізації окремого пріоритету. Найтипівішою і до того ж традиційною формою реалізації інноваційної політики на стратегічному рівні є бюджетний механізм. Фінансування передбачається і виділяється для реалізації конкретних пріоритетів [9–11].

На операційному рівні можна принаймні виділити такі взаємопов'язані вертикальною координацією механізми реалізації, як заходи з фінансування й бюджетні заходи, тематичне фінансування на конкурентній основі, управління виконанням та угоди на виконання, угоди про співпрацю й переговори, нові ініціативи й механізми підтримки, створення програм, непрямий вплив на подання сигналів [12]. Водночас типовим механізмом реалізації інноваційної політики залишається використання тематичного фінансування на конкурентній основі перспективних проектів інноваційно-технологічної діяльності конкретної галузі.

Реалізацію інноваційної політики забезпечують також обмежені в часі програми, які, на відміну від постійних тематичних структур, відкриті ширшому колу дійових осіб. Це гнучкіший інструмент для реалізації політики, ніж організації, які через зміну пріоритетів з часом набувають тенденції «неповоротності». Управління програмами інноваційно-технологічного розвитку здійснюється міністерствами або науковими агенціями.

Розвиток інноваційної політики, усвідомлення інноваційного процесу потребує оцінювання пріоритетів і заходів реалізації їх. Зазвичай оцінювання зводиться до процесу систематичного й об'єктивного встановлення доцільності, визначення ефективності й наслідків діяльності в термінах її цілей, що включає аналіз реалізації й адміністративного управління цією діяльністю. Залежно від характеру заходу й необхідності висвітлення питань такі оцінки можуть бути ретроспективними (*ex-post*), для моніторингу реалізації пріоритетів, поточними або запланованими на майбутнє (*ex-ante*), для моніторингу поточних ініціатив і майбутнього планування інноваційної політики. Водночас такі оцінки мають бути «орієнтованими на користувача», забезпечувати інформацією

організації, відповідальні за спрямування й реалізацію стратегій (розробники політики, координатори програм) [13–15].

На практиці алгоритм оцінювання пріоритетів інноваційної політики поділяють на два рівні. Перший рівень включає оцінки стратегії й оцінки інноваційно-технологічної системи, вивчення загального політичного контексту і встановлення пріоритетів, проведення моніторингу й аналізу набору пріоритетів у термінах їхнього загального розроблення.

На другому рівні проводять оцінювання програм та інституцій, вивчають різноманітні механізми реалізації пріоритетів, здійснюють аналіз ефективності окремих інструментів, механізмів або організацій з огляду на їхні завдання в реалізації пріоритетів.

У європейських країнах оцінювання інноваційної політики, що включає визначення рівня ефективності її та збір інформації про можливість подальшого вдосконалення, проводиться зовнішніми оцінювачами, які добираються через відкритий тендерний процес.

Предметом економічного оцінювання є законодавчо затверджені науково-технологічні пріоритети й технологічні уклади, що характеризують певні технології й засоби виробництва, зокрема нанотехнології, новітні інформаційно забезпечені ресурсозберігальні, екологічно безпечні біотехнології в агропромисловому виробництві, спрямовані на підвищення економічної ефективності господарювання, рівня конкурентоспроможності продукції, збереження навколишнього середовища і здоров'я людини.

Одним із основних етапів визначення інноваційно-технологічних змін стає моніторинг технологічних напрямів й оцінювання відповідності їх установленим пріоритетам економічного розвитку. Моніторинг як інструмент оперативного відстеження структурних технологічних змін у галузі дає змогу управлінським структурам чіткіше реагувати на позитивні або негативні тенденції інноваційно-технологічного розвитку і вчасно вносити корективи щодо реалізації інноваційної політики.

Протікання технологічних процесів і структурних технологічних змін оцінюється системою показників, які всебічно характеризують рівень інноваційно-технологічних досягнень на різних стадіях науково-технологічного циклу. Такі показники повинні мати статистичне інформаційне забезпечення, а система оцінювання – відповідати вимогам доступності інформації, можливості кількісного визначення її, оброблення й аналітичного оформлення даних.

Перспективні напрями інноваційної політики визначають шляхом технологічного передбачення і прогнозу, що базуються на систематичному вивченні майбутньої коротко-, середньо- й довгострокової технологічної динаміки в конкретній галузі досліджень, або відповідно до питань, окреслених науковою ме-

тодологією. Важливим складником передбачення є поєднання існуючих і майбутніх перетворень можливостей в актуальності, що відкриваються новими інноваціями. Технологічне передбачення включає також розгляд застосування технологій та інновацій в різних галузях, створення ідей для сценаріїв розвитку в майбутньому через залучення поінформованих учасників до технологічного діалогу й аналізу, різних державних і приватних дійових осіб до співпраці й координації дій, процесу прийняття рішень і встановлення пріоритетів для інноваційної політики та НДДКР, зазвичай на 5–10 років [16; 17].

На відміну від технологічного передбачення, що охоплює широке коло питань і більшою мірою забезпечує підготовку до майбутнього, прогноз включає також аспекти побудови мережі й підготовки рішень щодо майбутнього й тяжіє до конкретніших і прийнятних результатів певного виду діяльності, а тому є більш завершеним й обов'язковим для учасників. За допомогою передбачення можна створити багато вірогідних сценаріїв для майбутнього, натомість прогноз має на меті визначити найімовірніший стан технологій у майбутньому. Передбачення асоціюється з майбутнім «виглядом», а прогноз наближений до передбачення різноманітних тенденцій. У передбаченні майбутнє вважається гіпотетичним, на противагу від прогнозу, де майбутнє можна певною мірою визначити на основі наявної інформації. Унаслідок відмінностей методологічних підходів до передбачення і прогнозу впливає той факт, що передбачення зазвичай спрямоване на триваліші часові межі [18].

Завдяки усвідомленню системності як методологічного й організаційного принципу забезпечення сприятливого середовища для інноваційно-технологічного розвитку за провідної ролі держави важливе значення надається створенню в національних господарствах принципово нових інституцій — національних інноваційних систем (НІС). За результатами опитування членів Академії наук США, формування національних інноваційних систем було визнано однією з найважливіших подій ХХ ст. У цьому контексті особливої актуальності набуває концепція НІС як теоретична основа розроблення й імплементації національної стратегії інноваційного розвитку. Обґрунтування національних інноваційних систем протікає в руслі спеціалізованого вивчення економіки науки й технологічного прогресу і передбачає оперування новими методологічними підходами до дослідження наукового знання як економічного ресурсу. Формування національних інноваційних систем стає концептуальним напрямом інноваційної діяльності й інструментарієм наукового пізнання її.

У теоретичному аспекті технологічних змін інноваційні системи являють собою концентроване середовище функціонування визначальних чинників економічного зростання, що включають капітал (*фізичний*) та інвестиції, трудові ресурси (*людський капи-*

тал), сприятливе інституційне середовище, наявність наукових досліджень і дослідно-конструкторських розроблень (*технологічний прогрес*), високий рівень освіти, навчання й компетентності, різні форми державного регулювання тощо. Поєднання і взаємний вплив цих детермінант сприяє виникненню явища емерджентності, позитивних мультиплікативних та синергетичних ефектів, що дає змогу розглядати інноваційні системи як механізми прискорення соціально-економічного розвитку країн і регіонів, де вони розміщені.

Концепції формування й функціонування інноваційних систем базуються на міждисциплінарному підході, який хоча й не встановлює чітких і стабільних співвідношень між змінними компонентами цих систем, проте формує основи понятійного мислення й аналітичних досліджень для виявлення різних факторів впливу на інноваційний процес. Одне з найважливіших завдань системно-інноваційного підходу полягає у визначенні шляхів поєднання основних вимірників технологічних, організаційних і економічних змін та узгодження їх із традиційними економічними поняттями [19].

Стратегія розвитку НІС не залежить від форми державного устрою та політичного режиму і в кожному конкретному випадку визначається загальнодержавною макроекономічною політикою, нормативно-правовим забезпеченням, формами прямого й опосередкованого державного регулювання, станом науково-технологічного і виробничого потенціалу, масштабами внутрішнього ринку, культурними традиціями, звичаями й особливостями країни. Водночас рівень розвитку національної інноваційної системи відповідає суспільно-економічним відносинам і розвитку продуктивних сил держави, на території якої вона функціонує. Згідно з цим виділяють чотири відмінності НІС країн, що розвиваються, від технологічних лідерів: 1) продуктивні інновації важливіші, ніж процесні через вплив на структуру продукції; 2) поліпшувальні інновації більш важливі й досяжні, ніж радикальні; 3) поглинання (дифузії) важливіше, ніж розвиток інновацій, що є новими для світу; 4) інновації в низько- й середньотехнологічних галузях більш реалістичні, ніж у високотехнологічних [20]. Наслідком цієї закономірності є індивідуальність формування НІС в кожній окремій країні на основі позитивного надбання світової практики.

Результати дослідження процесів упровадження національних інноваційних систем дали змогу встановити характерні особливості стану НІС у країнах, що розвиваються, щодо розвинених країн світу (табл.).

Логічно наголосити, що з огляду на розбудову ефективної національної інноваційної системи в країнах, які розвиваються, найважливішим є розвиток власних можливостей поглинання технологій, тобто здатність їх залучати в країну нові технології,

досліджувати, впроваджувати їх, а також пов'язані з ними практики й досвід розвинених країн [22].

Щодо принципів створення основ інноваційного розвитку держави, то на сучасному етапі формування концепції НІС виділяють два підходи:

європейсько-американський, що базується на ідеї використання й нарощення власного науково-технологічного потенціалу для генерування інноваційного продукту;

японський, який передбачає переважно зовнішнє запозичення нових наукових знань і технологій й подальше вдосконалення їх.

Основна ціль формування національних інноваційних систем провідних країн світу спрямована на підвищення якості життя власного населення шляхом: 1) створення додаткових робочих місць у сфері науки, виробництва й послуг; 2) збільшення надходжень до бюджетів різних рівнів за рахунок підвищення обсягів виробництва наукоємної продукції з високою доданою вартістю і зростання доходів населення; 3) розміщення виробництв, насамперед екологічно шкідливих, у країнах, які не входять до «золотого мільярду»; 4) розв'язання власних екологічних і соціальних проблем шляхом використання новітніх технологій [23].

Національні інноваційні системи включають мережу взаємопов'язаних інституцій в державному і приватному секторах, які взаємодіють у виробництві, генерації, накопиченні, поширенні й використанні нових знань. Взаємодії різних типів установ й організаційних структур та інституціональне сформування суб'єктів інноваційних процесів (підприємства та мережі їх, наукові системи, установи НДДКР, компоненти економічної інфраструктури) ініціюють створення відповідного макроекономічного, науково-технічного, освітнього, соціального та іншого середовища, у якому здійснюється інноваційна діяльність. Ключове значення в інноваційному процесі відіграють такі фактори як макроекономічна політика й інші форми державного регулювання, система освіти і професійної підготовки кадрів,

особливості товарних та інших ринків, факторів виробництва, ринку праці, системи фінансування інновацій, а також комунікації, інформаційні потоки між людьми, підприємствами й інститутами. Отже технологічний розвиток є результатом складного комплексу взаємозв'язків між учасниками системи підприємства — наукові установи — університети тощо [24–26].

Інноваційний розвиток не обмежується інноваційним процесом і припускає формування інноваційного потенціалу, основу якого становить інноваційна інфраструктура в сукупності з інноваційними можливостями інших його компонент (підприємства, галузі, регіону, країни). Поняття інноваційної інфраструктури є похідним від поняття інфраструктури економіки, але через чітку спрямованість на нову сферу виробництва інтерпретується зазвичай як специфічний «комплекс взаємозв'язаних структур, які обслуговують і забезпечують реалізацію інноваційної діяльності» [27].

Нині все більшої актуальності набуває підхід, який пов'язує інновації не лише з розробленням нової продукції, виробничих технологій, впровадженням організаційних змін, застосуванням нетрадиційних джерел енергії, а також із взаємодією між працівниками, фірмами і бізнес-середовищем. Цей підхід ідентифікують як «інноваційна діалогова модель» або «модель інноваційної взаємодії» [28, с. 27]. У сучасних інноваційних системах між інноваторами виникають взаємодії трьох типів [29, с. 15]:

- конкуренції як процесу перманентного суперництва, що стимулює їхню інноваційну активність;
- трансакції, що являє собою обмін товарами й послугами, насамперед технологічними, між суб'єктами економічної діяльності;
- створення інноваційно-виробничих мереж для трансферу інформації й технологій через установлення неформальних зв'язків, співробітництво і партнерство учасників ринку інноваційної продукції.

Основними проблемами й викликами у формуванні й функціонуванні національної інноваційної

Таблиця

Характерні особливості стану НІС у країнах, що розвиваються*

№ п/п	Основні характеристики стану НІС
1	НІС країн, що розвиваються, апіорі менш розвинені у зв'язку з недостатністю технологічного й недосконалістю інституціонального забезпечення, необхідного для сучасного економічного зростання. НІС у цих країнах варто досліджувати в контексті взаємозв'язку інновацій з початком бізнесу, впливу інновацій на вдосконалення бізнесу відповідно до умов місцевого ринку, а також на зміни зовнішнього і внутрішнього бізнес-середовища
2	Рівень розвитку НІС країн, що розвиваються, слід розглядати спільно з рівнем економічного структурного й інституційного розвитку
3	Дослідження НІС країн, що розвиваються, потребують посиленої уваги до цілеспрямованого стратегічного менеджменту й «інтенсивного навчання» як одного із основних факторів успішного інноваційно-технологічного розвитку
4	Впливовим чинником стримування розвитку НІС у країнах, що розвиваються, є недорозвиненість ринкових механізмів з огляду на потреби у навчанні й новаторстві.
5	На протигагу розвиненим країнам, основним джерелом технологічного прогресу країн, що розвиваються, є накопичення капіталу, а не інтелектуальні активи (знання) та навчання.

*Сформовано за даними джерела [21].

системи України, що загрозово наближає її до стану відсталого країни, є слабка підприємницька й інноваційна активність підприємств; недостатні обсяги виробництва знань на тлі триваючого старіння дослідницького потенціалу; низький рівень взаємодії науково-дослідного і підприємницького середовища. До недоліків і помилок інституційного характеру слід віднести організаційну інертність, кадрові питання, інформаційну асиметрію, брак відповідного досвіду в організацій і підприємств тощо. Безпосередньо вони не пов'язані з виконанням державою своїх функцій, проте, вона може коригувати їх шляхом формування високої корпоративної культури, відповідної освіти тощо.

Хаотичністю дій і непослідовністю характеризується державна інноваційна політика України. У базових секторах вітчизняної економіки переважають кланові інтереси олігархічних груп, що розв'язують проблеми отримання надприбутків далеко не шляхом реалізації інноваційних проектів.

Затягується процес інституційних перетворень системи науково-технологічного й кадрового забезпечення економіки відповідно до умов світового ринку, загрозових масштабів набуло старіння наукових кадрів.

Критичної межі досягло зношення парку наукового обладнання й матеріально-технічної бази науки, внаслідок чого наукова складова національної конкурентоспроможності неухильно знижується. Науково-технологічний потенціал України перебуває в такому стані, за яким можуть статися незворотні зміни, що зумовлять неможливість використання його в інтересах інноваційного розвитку суспільства.

Об'єктивна необхідність активізації інноваційної діяльності потребує фундаментальних змін у структурі суспільного виробництва, освіти й відтворення людських ресурсів. Водночас необхідна зміна вектора розвитку, що базується на використанні переважно природних ресурсів, до розвитку на основі знань та інформації. Слід істотно трансформувати вітчизняні інституціональні умови ведення бізнесу, сформувані сприятливий інноваційний клімат, здійснити прорив у сфері використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій як у сфері відтворення знань, так і в галузях, що використовують нововведення.

Україні необхідним для України є розвиток науково-технологічної сфери на базі інноваційного сценарію, заснованого на відмові від однобічного пріоритету ринкових сил. Важливого значення для розв'язання цієї проблеми набуває комплексний підхід, що включає підготовку кадрів для інноваційної діяльності, розроблення й комерціалізації технологій і впровадження їх в економічну практику; державну підтримку випереджального розвитку високотехнологічних галузей і виробництв з високою часткою

доданої вартості й стимулювання нових знань із подальшим використанням їх.

Створення національної інноваційної системи в Україні, основні складники якої представлено на рис., є ключовим завданням не лише для формування дієвої науково-технологічної сфери, але й для забезпечення високого міжнародного конкурентного статусу країни на світовому ринку в довгостроковій перспективі [30].

Так, система генерації знання, що включає проведення досліджень та освіти, забезпечує створення нового знання й певною мірою відповідає за використання його в економіці країни. Система використання знання, яку утворюють різноманітні підприємства, що впроваджують інновації, й виробники інноваційної продукції, безпосередньо споживає нове знання в процесі взаємодії із системою генерації його. Взаємозв'язок цих систем забезпечує їм пріоритетність як у технологічному, так і в інноваційному розвитку. Водночас важлива роль у функціонуванні НІС надається інституціям і правовому забезпеченню інноваційної діяльності підприємств і організацій. Держава у таких умовах постає «універсальним гравцем» в інноваційно-технологічному розвитку — виробником і споживачем інновацій. Через законодавчі й виконавчі органи влади держава забезпечує регулювання й реалізацію інноваційного процесу, надає преференції на проведення наукових досліджень і розроблень, зобов'язує всі підприємства на території України здійснювати податкові відрахування в державний інноваційний фонд, скасовує інноваційні пільги тощо.

Інноваційна інфраструктура сприяє утворенню сталих взаємозв'язків і мереж, що забезпечують поєднання елементів НІС й перетворення знання на інновацію. Вона включає сукупність підприємств, організацій установ, об'єднань їх, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги із забезпечення інноваційної діяльності (фінансові, консалтингові, маркетингові, інформаційно-комунікативні, юридичні, освітні тощо) [18].

Нині в Україні функціонують лише окремі, не пов'язані між собою, елементи національної інноваційної системи. Створення ефективно функціонувальної НІС має включати такі першочергові завдання [31]:

- реформування системи органів управління інноваційним розвитком на загальнодержавному, галузевому й регіональному рівнях;

- створення ефективних механізмів реалізації пріоритетних напрямів інноваційної діяльності із застосуванням програмно-цілевих методів;

- удосконалення методів комерціалізації й трансферу технологій в результаті формування національної системи венчурного фінансування сфери НДДКР як необхідної передумови підвищення рівня інноваційної активності економічних суб'єктів;

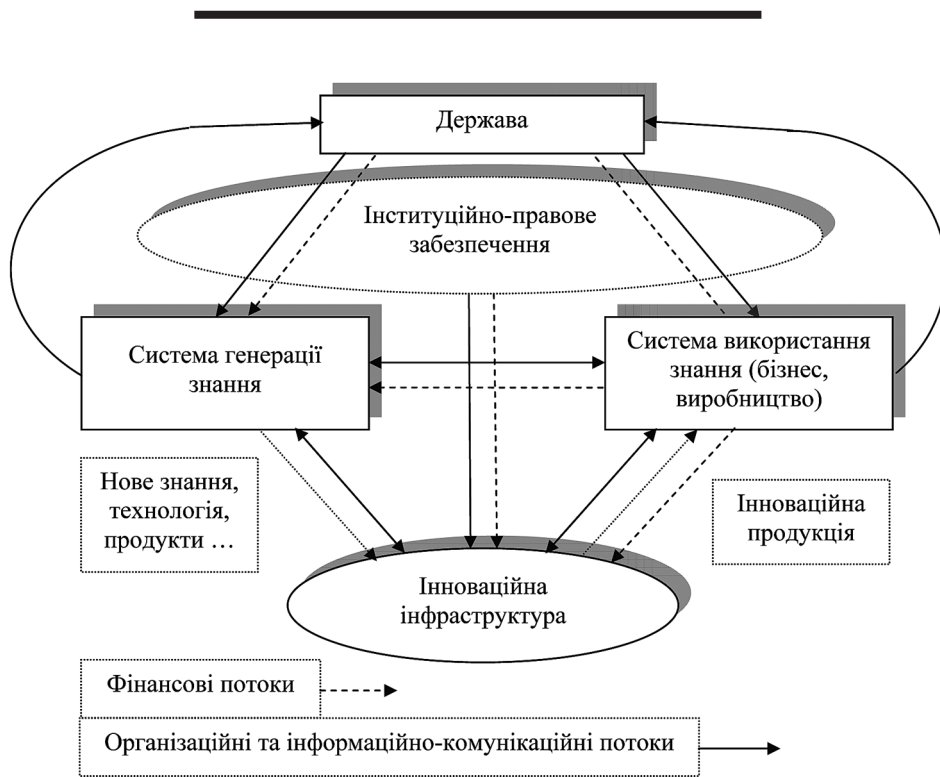


Рис. Принципова схема національної інноваційної системи України

— сприяння поширенню інформаційно-телекомунікаційних технологій шляхом збільшення частки державного фінансування модернізації інноваційної інфраструктури, застосування широкого спектру інструментів міжнародної технічної допомоги;

— прискорення процесу формування сучасної інноваційної культури суспільства.

Державна політика України має бути спрямована не лише на забезпечення національної інноваційної системи певними ресурсами, але й на формування сучасної інституціональної основи НІС, системи взаємовідносин між наукою, виробництвом і освітою, за якої інновації стають основою прогресу економіки й суспільства, а потреби інноваційного розвитку визначають і формують найважливіші напрями наукової діяльності.

Одним із вирішальних факторів ефективної діяльності інноваційних структур є стабільність і якість правової бази інноваційної діяльності. Нині в Україні такі важливі напрями, як визначення науково-технологічних та інноваційних пріоритетів, фінансове забезпечення інноваційної діяльності, функціонування технологічних парків тощо регламентують 14 законодавчих актів, 50 нормативно-правових урядових актів та понад 100 різноманітних відомчих документів. У зв'язку з набуттям чинності Цивільним і Господарським кодексами України проявом державного регулювання стає внесення змін до чинних законів про наукову, науково-технічну й інноваційну діяльність, сприяння розвитку і підтримки системи освіти в країні, створення державної інформаційної інфраструктури, здійснення контролю за розвитком пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, створення дер-

жавного інноваційного фонду, фінансово-кредитних компаній, венчурних фондів тощо. Проте брак сформованого системного підходу, науково обґрунтованих концептуальних засад і єдиного структурного «дерева цілей» державної науково-технологічної та інноваційної політики, зв'язків держави з науково-освітньою і виробничою сферами у визначенні пріоритетних напрямів інноваційної діяльності й механізмів реалізації їх не компенсуються збільшенням кількості законодавчих і нормативно-правових актів, численними змінами і доповненнями до них. Законодавчі й виконавчі органи державної й місцевої влади разом з іншими суб'єктами інноваційної системи не встановлюють між собою системно-функціональних зв'язків. Підґрунтям таких зв'язків слугує реалізація національних пріоритетів науково-технологічного й інноваційного розвитку, формування яких має бути забезпечене прогнозно-аналітичними дослідженнями [32, с. 55–61].

Побудова національної інноваційної системи в Україні тісно пов'язана з економічним розвитком країни. На цій підставі ефективне функціонування НІС неможливе без стабільного розвитку економіки загалом. Орієнтація на рух за країнами-лідерами викликає необхідність розвивати можливості поглинання нових технологій і вдосконалення старих, зосереджувати зусилля не лише на придбанні й поліпшенні іноземних технологій, а передусім активно використовувати власні конкурентоспроможні позиції. Однак для цього необхідна суттєва державна підтримка, причому не стільки фінансова, скільки політична для лобювання інтересів українського виробника на світовому й регіональному ринках.

Актуальною проблемою для України залишається використання можливостей технологічного навчання і становлення економіки, заснованої на знаннях. Політика у сфері інноваційної й науково-технологічної діяльності має бути спрямована на налагодження взаємозв'язку між системою генерації знання, системою його застосування й державою з метою отримання інформації про стан, потреби і перспективи розвитку суспільства тощо. Саме на основі такої інформації, очевидно, слід формувати механізми й інструменти реалізації державної політики розвитку країни.

Предметом державної інноваційно-технологічної політики має стати сприяння участі України у світовому інноваційному просторі як рівноправного партнера. Досягнення цієї мети необхідно здійснювати на засадах еволюційного підходу до управління інноваційним розвитком, вектор якого спрямовується від безпосереднього управління до визначення науково-технологічних пріоритетів за допомогою прогнозування технологічного розвитку, та використання системного підходу, що забезпечує ефективну взаємодію наукових установ, вищих навчальних закладів, різних за розмірами інноваційних і виробничих підприємств, технологічних концернів, технопарків, інноваційних бізнес-інкубаторів і центрів за допомогою інститутів правового, фінансового і соціального характеру. Створення цілісної національної інноваційної системи передбачає також розвиток інноваційної інфраструктури, зокрема офісів трансферу технологій, та інших організацій, що сприятимуть налагодженню зв'язків між підприємствами й науковими установами.

Висновки. Пріоритетними для державної інноваційно-технологічної політики в процесі розбудови НІС України мають стати такі заходи:

— формування сприятливого інституційного середовища для забезпечення інноваційної взаємодії суб'єктів економіки шляхом запровадження спрощеної системи оподаткування НДДКР, створення й реалізації спільних дослідницьких проектів з використанням загальних баз даних приватними й публічними інститутами в інноваційній сфері, підтримки кластерних ініціатив;

— активізація інноваційної діяльності в державі за рахунок збільшення державного фінансування НДДКР, залучення приватних інвесторів, у т.ч. іноземних, до фінансування НДДКР, створення державної системи венчурного фінансування НДДКР;

— сприяння поширенню інформаційно-комунікативних технологій шляхом імплементації Державної програми інформатизації суспільства, використання міжнародних програм технічної допомоги.

Хоча теоретики й практики НІС здебільшого зосереджують увагу на національних інноваційних системах, досвід переконує, що спроби втілення в життя стратегічних концепцій інноваційної діяль-

ності, які не враховують регіональної специфіки, територіальні й секторальні чинники впливу на інноваційну діяльність, виявляються неефективними. Тому паралельно з національними інноваційними системами, усе більшого значення набуває побудова регіональних і секторальних інноваційних систем. Оскільки саме регіон є джерелом ресурсів для розвитку НІС, одним із стратегічних завдань держави у сфері інноваційної політики стає формування умов для послідовного розкриття його конкурентних переваг.

Регіональна інноваційна система визначається також як сукупність регіональних кластерів, головними компонентами якої є підприємства й інституційна інфраструктура. Зосередження на розгляді кластерів ґрунтується на тенденції сприяння розв'язанню ключових питань «навчання через взаємодію» (*learning through interaction*), створення значних переваг завдяки географічній близькості економічних суб'єктів.

Кластери являють собою рушійну силу розвитку економіки і їх справедливо можна вважати інноваційними системами прикладного значення, оскільки науково-технічний і соціально-економічний розвиток базується на концентрації національних ресурсів. Ключовим чинником успіху під час розроблення й реалізації стратегій розвитку інтеграційних об'єднань і територіальних кластерів є активна позиція лідерів бізнесу і позитивне партнерство, що дає змогу досягти балансу інтересів різних підприємницьких груп у регіоні.

Кластерна форма організації інноваційної діяльності сприяє створенню особливої форми інновації — «сукупного інноваційного продукту». Така інновація є продуктом діяльності декількох підприємств або дослідних інститутів з різних галузей і сфер діяльності, що дає можливість прискорити поширення їх по мережі взаємозв'язків у загальнорегіональному економічному просторі. До того ж різноманітність різних джерел технологічних знань і зв'язків полегшує комбінацію чинників досягнення конкурентних переваг і стає передумовою будь-якої інновації.

Об'єднання в кластер на засадах інтеграції формує не спонтанну концентрацію всіляких технологічних винаходів, а певну систему поширення нових знань і технологій. Водночас найважливішою умовою ефективної трансформації винаходів в інновації, а інновацій у конкурентні переваги є формування мережі стійких зв'язків між усіма учасниками кластера.

Інноваційний кластер як найефективніша форма досягнення високого рівня конкурентоспроможності за рахунок об'єднання різних організацій (промислових компаній, дослідних центрів, органів державного управління, громадських організацій) дає можливість використовувати переваги двох способів координації економічної системи, — внутріфірмової ієрархії й ринкового механізму, сприяє швидкому й

ефективному розподілу нових знань, наукових відкриттів і винаходів.

До регіональних інноваційних кластерів слід, очевидно, віднести також секторальні й функціональні. Секторальні кластери включають виробників, постачальників, дослідницькі інститути, транспортні й фінансові компанії, а також окремі державні установи, які об'єднуються для використання єдиної науково-технологічної бази. Функціональні кластери утворюються адміністративним шляхом на основі використання статистичних методів визначення спільних характеристик для певних компаній (наприклад, спільна сфера інноваційної діяльності).

Базовим орієнтиром для інноваційної політики є стратегія управління, що спирається на комплекс взаємопов'язаних понять: «місія», «цільові настанови», «цілі», «цілевизначення», «оточення», «потенціал». Стратегія встановлює напрям і параметри схвалюваних управлінських рішень. Пріоритет у розробленні державної стратегії належить вищому керівництву, проте неодмінною умовою дієвості стратегічного управління є цілеспрямована участь усіх суб'єктів його. Водночас стратегічне управління набуває якісно нового рівня управлінської культури, що базується на збалансованій інноваційній діяльності всіх суб'єктів економіки.

Використані джерела

1. Юдин Э.Г. Методология науки. Системность. Деятельность / Юдин Э. Г. — М.: Эдиторан / УРСС, 1997. — 444 с.
2. Встановлення пріоритетів для інновацій та технологічного розвитку/ Аналіз досвіду ЄС та інших країн / текст підготовлений Кіммо Віл'яма [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.modeemi.fi/~flux/nntpgw.pl?view=messages>.
3. Польш В. Моделі координації політики у науково-технологічній сфері та встановлення пріоритетів галузі в Європі / В. Польш // Система координації політики у науково-технологічній сфері: досвід та перспективи: міжнародний симпозіум СТЕРІ (Сеул, 23 жовтня 2006 р.).
4. Каннінгем П. Краще розуміння управління інноваційною політикою / П. Каннінгем, А. Каракасіді // Pro Inno Trendchart. Політичний Підсумок. — 2009. — № 3.
5. Збірник інформації про прогнозування у галузі технологій: поняття та практика / [Георгу Л., Гарпер К., Кінан Дж. та ін.]. — 2008 (початкова серія досліджень та інноваційної політики у Європі).
6. Гасслер Х. Пріоритетні параметри в технологічній політиці — історичний розвиток та останні напрями / Гасслер Х., Польш В., Раммер С. — 2008.
7. Наувелерс С. Інноваційна політика в Європі. Вимір та Стратегія / С. Наувелерс, Р. Вінтіс. — 2009.
8. Керівництво щодо інноваційних систем / Т. 1. Аналітичний звіт. — ОЕСР, 2005.
9. Звіт про Європейський прогрес в галузі інновацій за 2009 рік / Європейська Комісія ГД з питань підприємництва. Про інноваційну Європу [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://ceas.europa.eu/delegations/ukraine/press_corner/eurobulletin.
10. Керівництво щодо інноваційних систем / Т. 2. Цільове дослідження в інноваційній політиці. — ОЕСР, 2005.
11. Попович О.С. Вдосконалення системи науково-технологічних та інноваційних пріоритетів в Україні / О. С. Попович // Проблеми науки. — 2001. — № 2. — С. 2—6.
12. Попович О.С. Роль пріоритетів у впровадженні державної науково-технологічної політики України / О. С. Попович // Наука та наукознавство. — 2001. — № 2. — С. 65—73.
13. Попович О.С. Тенденції в реалізації пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки в Україні / О. С. Попович // Наука та наукознавство. — 2002. — № 4. — Додаток: матеріали І Добровської конференції з наукознавства та історії науки (Київ, 13—14 бер. 2001 р.). — С. 13—21.
14. Попович О.С. Стан формування цілісної системи пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки в Україні / О. С. Попович // Проблеми науки. — 2002. — № 7. — С. 31—35.
15. Малицький Б.А. Методичні рекомендації щодо проведення прогнозно-аналітичного дослідження в рамках Державної програми прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку України / Малицький Б.А., Попович О. С., Соловійов В. П. — К.: Фенікс, 2004. — 52 с.
16. Малицький Б.А. Обґрунтування системи науково-технологічних та інноваційних пріоритетів на основі «форсайтних» досліджень / Малицький Б. А., Попович О. С., Онопрієнко М. В. — К.: Фенікс, 2008. — 86 с.
17. Попович О.С. Проблеми підвищення ефективності державних цільових програм / О. С. Попович, Т. М. Валентейчик // Наука та наукознавство. — № 2. — 2009. — С. 38—47.
18. Механізми державного управління науково-технологічною сферою (світовий та вітчизняний досвід) / [Мусіна Л. А., Кваша Т. К., Березна Н. В. та ін.] — К.: УІНТЕІ, 2009. — 216 с.
19. Edquist C. Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations. — London: Pinter, 1997. — 432 p.
20. Edquist C. Systems of innovation for development / C. Edquist // Background paper for Chapter 1: «Competitiveness, Innovation and Learning: Analytical Framework» for the UNIDO World Industrial Development Report (WIDR), 2001.
21. Gu S. Implications of National Innovation Systems for Developing Countries: Managing Change and Complexity in Economic Development [Electronic resource] / S. Gu. — Maastricht: UNU-INTECH, 1999. — Access mode: <http://www.intech.unu.edu/publications/discussion-papers/9903pdf>.
22. Dahlman C. Social Absorption Capability, National Innovation Systems and Economic Development / C. Dahlman, R. Nelson // Social Capability and Long Term Economic Growth (Ed. V. Koo and D. Perkins), 1995. — P. 82—122.
23. Иванов В.В. Национальные инновационные системы: опыт формирования и перспективы развития / В. В. Иванов // Инновации. — 2002. — № 4. — С. 14—26.
24. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. — London: Frances Pinter, 1987. — 168 p.
25. Lundvall B.-A. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. — London: Pinter Publishers, 1992. — 126 p.
26. Nelson R. National Innovation Systems: A Comparative Analysis. — N.Y.: Oxford University Press, 1993. — 124 p.
27. Шепелев Г.В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры [Электронный ресурс] / Г. В. Шепелев. — Режим доступа: http://regions.extech.ru/left_menu/shepelev.php.
28. Asheim B. Understanding regional innovation systems. in Jan Fagerberg, David Mowery and Richard Nelson Handbook of Innovation / B. Asheim, M. Gertler. — Oxford: Oxford University Press, 2004.
29. OECD, Dynamising National Innovation Systems. — Paris, 2002.
30. Грига В. Особливості формування національних інноваційних систем / В. Грига // Вісн. НАН України. — 2009. — № 10. — С. 22—35.
31. Брикова І.В. Національна інноваційна система як нова мегаінституція глобального економічного середовища [Електронний ресурс] / І. В. Брикова. — Режим доступу: www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vsed/2010_40/40/295-300.pdf.
32. Попович О. Науково-технологічна та інноваційна політика: основні механізми формування та реалізації / Попович О. — К.: Фенікс, 2005. — 226 с.